

**This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record**

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

**Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.**

**Defects in the images may include (but are not limited to):**

- **BLACK BORDERS**
- **TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- **FADED TEXT**
- **ILLEGIBLE TEXT**
- **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- **COLORED PHOTOS**
- **BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS**
- **GRAY SCALE DOCUMENTS**

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

# 公開実用平成 1-112607

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 実用新案出願公開

⑫ 公開実用新案公報(U) 平1-112607

⑬ Int. Cl. 4

A 01 C 9/02  
A 01 G 13/00

識別記号

3 0 3

庁内整理番号

8201-2B  
7416-2B

⑭ 公開 平成1年(1989)7月28日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全 頁)

⑮ 考案の名称 ポテトプランター付の畝整形マルチ作業機におけるプランター座席構造

⑯ 実 願 昭63-6888

⑰ 出 願 昭63(1988)1月21日

⑱ 考 案 者 北 原 伸 也 大阪府大阪市北区茶屋町1番32号 ヤンマー農機株式会社  
内  
⑲ 考 案 者 湧 口 弘 愛知県岡崎市矢作町字西林寺38番地 鋤柄農機株式会社内  
⑲ 考 案 者 鋤 柄 忠 良 愛知県岡崎市矢作町字西林寺38番地 鋤柄農機株式会社内  
⑳ 出 願 人 ヤンマー農機株式会社 大阪府大阪市北区茶屋町1番32号  
㉑ 出 願 人 鋤柄農機株式会社 愛知県岡崎市矢作町字西林寺38番地  
㉒ 代 理 人 弁理士 松尾 憲一郎

## 明 細 書

### 1. 考案の名称

ポテトプランター付の畝整形マルチ作業機におけるプランター座席構造

### 2. 実用新案登録請求の範囲

- 1) トラクタ(A)の後部に畝整形マルチ作業機(C)を昇降自在に連結すると共に、その間にポテトプランター(B)を配設し、畝整形マルチ作業機(C)上方において、同ポテトプランター(B)後部に、プランター座席(m)を平行リンクアーム(26)を介して連結してなるポテトプランター付の畝整形マルチ作業機におけるプランター座席構造。

### 3. 考案の詳細な説明

#### (イ) 産業上の利用分野

この考案は、ポテトプランター付の畝整形マルチ作業機におけるプランター座席構造に関するも



のである。

(ロ) 従来の技術

従来、マルチ作業機に予めポテトプランターを組込んで、マルチ作業とポテト植付けとが同時に連続して作業できるようにしたポテトプランターを組込んだ畝整形マルチ作業機は、すでに特願昭62-139547号、実願昭62-143561号等においてすでに出願されており、これらの構造は、トラクタの後部にマルチ作業機を連結し、トラクタとマルチ作業機との間にポテンプランターを配設して、ポテト移植とマルチ作業とが一貫して行えるようにしており、ポテトプランターの後部には、ポテト移植のため搬送ベルトにポテトをホッパーよりうつし変える作業者が座るための座席が配設されており、作業者は座席に座って手で前方の移植作業の管理を行いながら上記作業を連続して行っていくように構成されている。

(ハ) 考案が解決しようとする問題点

ところが、マルチ作業機と、ポテトプランターとは、トラクタの後部に一体に連結されているものであるから、圃場の折返し部分やあぜ越え等を行う場合に作業機を上昇せしめると、マルチ作業機と一体にポテトプランターも上昇することになり、この際、プランター座席は作業機体と同様に前方に傾斜した状態で上昇するため、作業者は前方にのめり込む状態となって転落の危険が生じ、作業者の安全配慮に欠けるという欠点が生起していた。

(ニ) 問題点を解決するための手段

この考案では、トラクタの後部に畝整形マルチ作業機を昇降自在に連結すると共に、その間にポテトプランターを配設し、畝整形マルチ作業機上方において、同ポテトプランター後部に、プランター座席を平行リンクアームを介して連結してなるポテトプランター付の畝整形マルチ作業機におけるプランター座席構造を提供せんとするもので

ある。

(ホ) 作用・効果

この考案によれば、トラクタにて牽引しながらポテトプランターにてポテトの移植を行いつつ、畝整形マルチ作業機にて畝整形及びマルチ作業を行っていくものであり、プランター座席には、作業者が座して前方のポテトプランターの移植作業を手助けするものであるが、圃場内で折返し走行或はあぜ越えをする場合等には作業機をポテトプランターと共に上昇せしめることになり、かかる上昇作動は、作業機が前下り傾斜状態となって作動することになるが、この際プランター座席がポテトプランター後部に、平行リンクアームを介して連結されているため、座席は作業機の傾斜作動にもかかわらず、平行に昇降作動することになり、従って作業者は作業機の昇降にかかわらず、水平状態に座して作業を継続することができるものであり、作業者の安全の確保ができる効果がある。



#### (へ) 実施例

本考案の実施例を図面にもとづき詳説すれば、第1図に示す(A)はトラクタであり、その後方にポテトプランター(B)を配設し、更にその後方に畝整形マルチ作業機(C)を配設しており、ポテトプランター(B)も畝整形マルチ作業機(C)も、各連結機構を介してトラクタ(A)の後部にそれぞれ連結されている。

トラクタ(A)は、機体(1)の前部にエンジンを搭載し、その後方に運転席(2)を設け、前後車輪(3)を介して走行可能に構成されており、機体後部には、作業機昇降用の油圧作動部(5)と、作業機に動力を伝達する為にミッション部(6)後部に突設したP T O軸(7)が設けられている。油圧作動部(5)上には、連結部材(4)が立設されている。

また、畝整形マルチ作業機(C)は、第1図に示すように、P T O軸(7)より動力を受けるギヤケース(8)と、同ケース(8)より左右に伸延したパイプフレーム(9)と、同フレーム(9)の端部に連設したチェンケース(10)と、同チェンケース(10)

の下端において軸架状態に設けられたディスクロータ(11)と、同ロータ(11)の上方を覆ったロータリカバー(12)と、同カバー(12)の後端に連設した畝整形板(13)と、その後方に配設したゲージホイール(14)と、ゲージホイール(14)の後方上部に設けたシートロール(15)と、同ロール(15)からのシート(S)を受けて畝上面にシート(S)を円弧状にならずシート受けロール(16)と、同ロール(16)の左右後方に位置してシート(S)を押え込むための鎮圧輪(17)と、その後方に位置した覆土輪(18)と、同覆土輪(18)の後方に配設した覆土板(19)とより構成されており、トラクタ(A)によってて畝整形マルチ作業機(C)を牽引していくと、P T O 軸(7)より動力を受けてディスクロータ(11)が駆動し、該ディスクロータ(11)によって耕土を中央に寄せ集めて畝整形板(13)によって畝を整形すると共に、シートロール(15)から繰り出すシート(S)はシート受けロール(16)を介して鎮圧輪(17)の下側に送給され、鎮圧輪(17)に押えられたシート(S)の側縁に覆土輪(18)により土を被せ、畝をシ



ート(S)で覆うものである。

本案においては、かかる畝整形マルチ作業機(C)にポテトプランター(B)を組み込んで、ポテト植付け、畝整形、マルチ作業等の複合作業が行えるようになっているものであり、ここでポテトプランター(B)について説明すると次の通りである。

すなわち、ポテトプランター(B)は、第1図に示すように、プランターフレーム(b)を横フレームと縦フレームにて方形状に組んで構成し、同プランターフレーム(b)は、第2図に示すように、トラクタ(A)と畝整形マルチ作業機(C)との間で進行方向に対して略直交方向に横断する状態で配設しており、同フレーム(b)の略四隅には、それぞれプーリー軸によりプーリーを連設し、上側左右プーリーは左右端に水平位置で記載し、下側左右プーリーは、やや内側位置に上下させて配設しており、下側右プーリーの直下方に作溝器(20)の上方に配設した上部シュート(23)を開口せしめている。

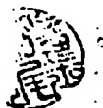
そして、各プーリーには、搬送体としての搬送ベルト(21)を回動自在に懸架し、同ベルト(21)の表面には、一定間隔毎に受皿を立設し、また上側左プーリーの左側方には、プランターフレーム(b)に連設したホッパー(22)を配設している。

また、作溝器(20)は、前端が略三角形の先鋭舟型に形成されて、その後部は拡開状に形成され、後端には土遮断板(24)が立設されている。

すなわち、土遮断板(24)は、高さを後方のディスクロータ(11)と略同一としており、ポテト(P)の移植作業時に後方のディスクロータ(11)からの碎土が作溝器(20)及び上部シュート(23)方向に飛散し、同シュート(20)から作溝器(20)を通過して下方へ落下移植されるポテト(P)に当り、ポテト(P)の移植位置がずれたり、ポテト(P)に損傷を与えるのを防止するものである。

なお、土遮断板(24)は基部は垂直に立上り、中途部より後方に向けてやや傾斜させて、土の遮断機能を良好にしている。

ホッパー(22)は、底面(22-1)を前方に下り勾配



に形成し、同底面(22-1)には、底面に沿ってシャッター(22-2)を摺動自在に設けており、シャッター(22-2)の先端縁の対向位置には、ホッパー(22)の前壁内面(22-3)が配設されており、シャッター(22-2)の先端縁と、前壁内面(22-3)との間に一定の間隙(S-1)が形成され、間隙(S-1)が調節されるように構成されており、ホッパー(22)内に収納されたポテト(P)が一重で整列されて間隙(S-1)から転出されるように構成されているものであり、間隙(S-1)の下方には、ポテト受板(22-4)が連設されて、搬送体としての搬送ベルト(21)に接続されている。

(21')は搬送ベルト(21)を駆動させるための接地駆動輪であり、同接地駆動輪(21')から所定の連動機構を介して搬送ベルト(21)に動力を伝達するように構成している。

かかる構成により、ホッパー(22)中に収納されたポテト(P)は、ホッパー(22)の間隙(S-1)から搬送ベルト(21)によって上方へ上ってきた受皿にすくわれて同受皿に乗り、上側左右アーリー間を



水平に搬送され、上側左右プーリーからガイドに沿って受皿に乗り下方へ搬送され、作溝器(20)の上部シュート(23)の開口部中に投入され移植が行われるものである。

この際、搬送ベルト(21)は、本機の進行方向に対して略直交方向に配設しているために、機体進行方向に対して幅狭とすることができ、従来のトラクタ(A)本体と畝整形マルチ作業機(C)との間に楽に装着できる。

しかも、搬送ベルト(21)を四つのプーリーに懸架し、その内の一つである下側右プーリーを、作溝器(20)の上部シュート開口部の直上方に位置させているために、ポテト(P)を傷つけることなく確実に移植することができる。

また、かかる移植を行うプランターの後部には、プランター座席(m)が配設されており、次のように構成されている。

すなわち、プランターフレーム(b)の後面には、ステー(25)を連設し、同ステー(25)には、平行リンクアーム(26)を介してプランター座席(m)が連

設されており、平行リンクアーム(26)は平行な前後縦フレーム(26-1)(26-2)の上下端に平行な上下フレーム(26-3)(26-4)両端を枢支しており、後縦フレーム(26-2)には、後方に向って基杆(27)を連設し、同基杆(27)には、支持杆(28)を介してプランター座席(m)を支持せしめている。

基杆(27)は、第3図に示すように、下方開口の断面略コ字状に形成されており、また、畝整形マルチ作業機(C)のギヤケース(8)から後方に伸延したデプスアジャストフレーム(29)後端に架設した横フレーム(30)上にはブラケット(31)を介して、ローラー(R)を支持せしめており、同ローラー(32)は、プランター座席(m)を支持した基杆(27)の内部に収納されて、ローラー(32)を介して基杆(27)を前後スライド自在に支持せしめている。

従って、第2図に示すように、トラクタ(A)と畝整形マルチ作業機(C)連結機構を介して、同マルチ作業機(C)を上昇降下せしめても、プランター座席(m)は平行リンクアーム(26)を介して地上面に略平行に上下動することになる。

また、トラクタ(A)と同マルチ作業機(C)との連結を有すると、まず、トラクタ(A)の油圧作動部(5)に立設した連結部材(4)には、上部アーム(32)が後上方に向けて突設されており、同アーム(32)の後端には、ターンバックル機構(33)を有した上部支持杆(34)を介してホッパー(22)が取外し自在に連設されている。

(35)はホッパー(22)に設けた取付部を示す。また、トラクタ(A)後端には、ヒッチ(36)を介してトップリンク(37)が連設されており、トップリンク(37)後端は、連結フレーム(38)上端に連設され、また、トラクタ(A)後端下部から突設されたロワーリンク(39)の後端は、連結フレーム(38)下端に連設されており、ロワーリンク(39)の中途は、油圧作動部(5)に連設した油圧アーム(40)と、リフトアーム(41)を介して連結されており、トラクタ(A)からのトップリンク(37)後端及びロワーリンク(39)の後端に連設された連結フレーム(38)は、畝整形マルチ作業機(C)の前端に設けられた作業機連結フレーム(42)に、ワンタッチで着脱自在に



連結されている。

(43)は、P T O 軸(7) から畝整形マルチ作業機(C) に動力を伝達するための動力伝達ケースを示す。

作業機連結フレーム(42)には、左右に二枚の縦平板状の作業機フレーム板(44)が連設されており、同板(44)には、ポテトプランター(B) 昇降調節用の昇降装置(D) が連設されている。

すなわち、作業機フレーム板(44)には、外筒(45)が固設され、同外筒(45)中には、螺筒(46)が回転自在に挿入され、同螺筒(46)中には昇降螺杆(47)が螺入されており、しかも螺筒(46)の上端にはベベルギヤ(48)を介して螺筒(46)を回転させるためのハンドル(49)が連設されており、また螺杆(47)の下端は、プランターフレーム(b) に架設した横杆(b-1) に枢支連結されている。

従って、ポテトプランター(B) を上下昇降させてポテトの移植の植付深さを変更する場合には、ハンドル(49)を回動させることによりベベルギヤ(48)を介して螺筒(46)を回転させて、螺杆(47)を



昇降させ、プランターフレーム(b)を上下位置調節することにより行うものである。

以上の構成より判明する如く、ポテトプランター(B)の支持は、まず、ポテトプランター(B)昇降調節用の昇降装置(D)を介して作業機フレーム板(44)により支持され、また、トラクタ(A)の後部上方の上部支持杆(34)をホッパー(22)に連設することにより支持され、また、プランター座席(m)の下端の基杆(27)を、作業機のデプスアジャストフレーム(29)にスライド自在に載置することにより支持されており、かかる三個所のそれぞれの部材により、ポテトプランター(B)は、トラクタ(A)の後部で、かつ畝整形マルチ作業機(C)の前方から上方にかけて配置連結されていることになるものであり、従って、畝整形マルチ作業機(C)とポテトプランター(B)とは、別個独立にそれぞれ組立て分離がなされるように構成されていることになる。



#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は、本案プランター座席構造を有するポテトプランター付の畝整形マルチ作業機の全体側面図。

第2図は、第1図の作業機の上昇作動状態を示す全体側面図。

第3図は、同要部の説明図。

第4図は、ポテトプランターの昇降装置の説明図。

- (A) : トラクタ
- (B) : ポテトプランター
- (C) : 畝整形マルチ作業機
- (D) : プランター座席
- (26) : 平行リンクアーム

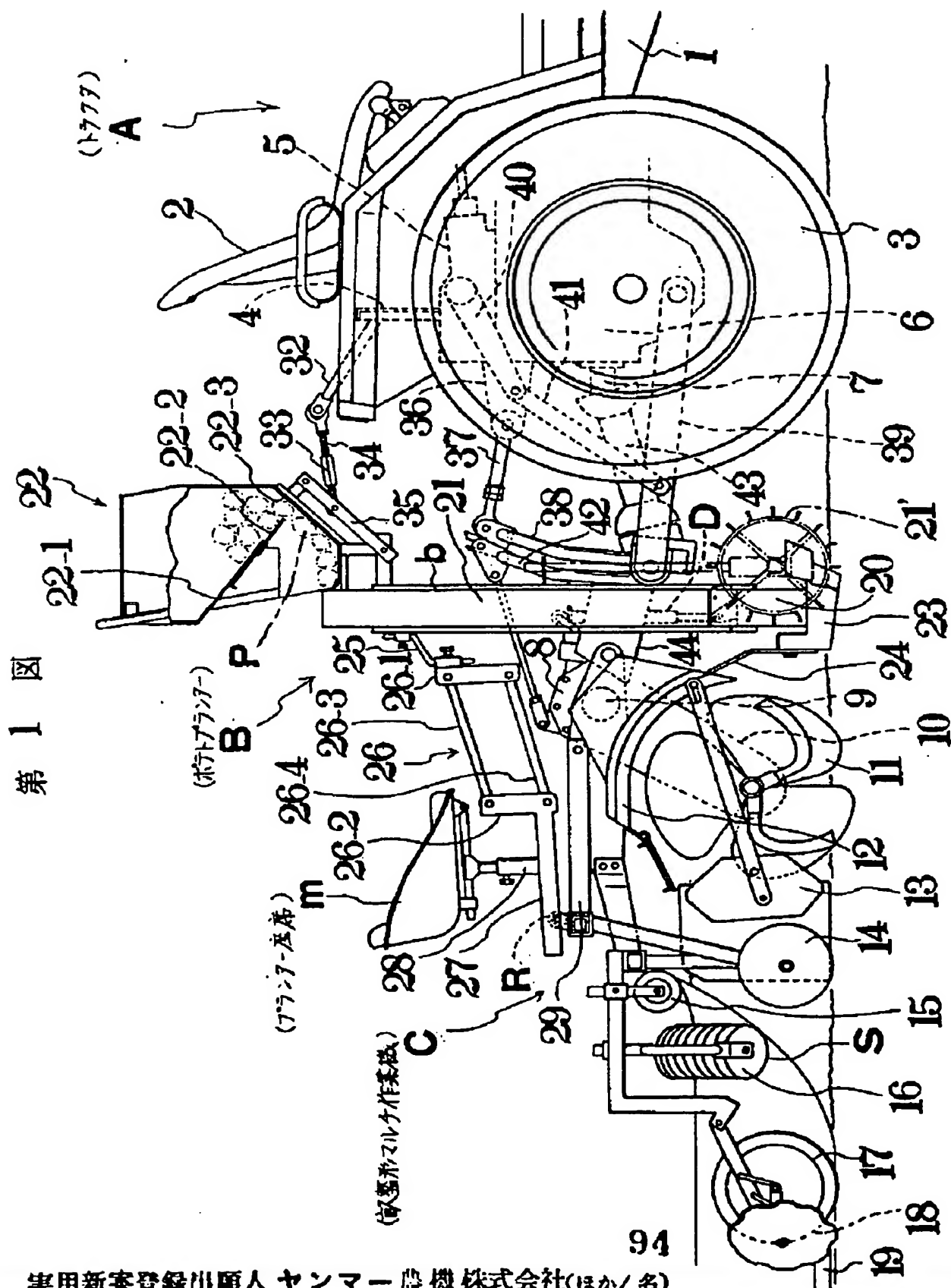
実用新案登録出願人

ヤンマー農機株式会社

(他1名)

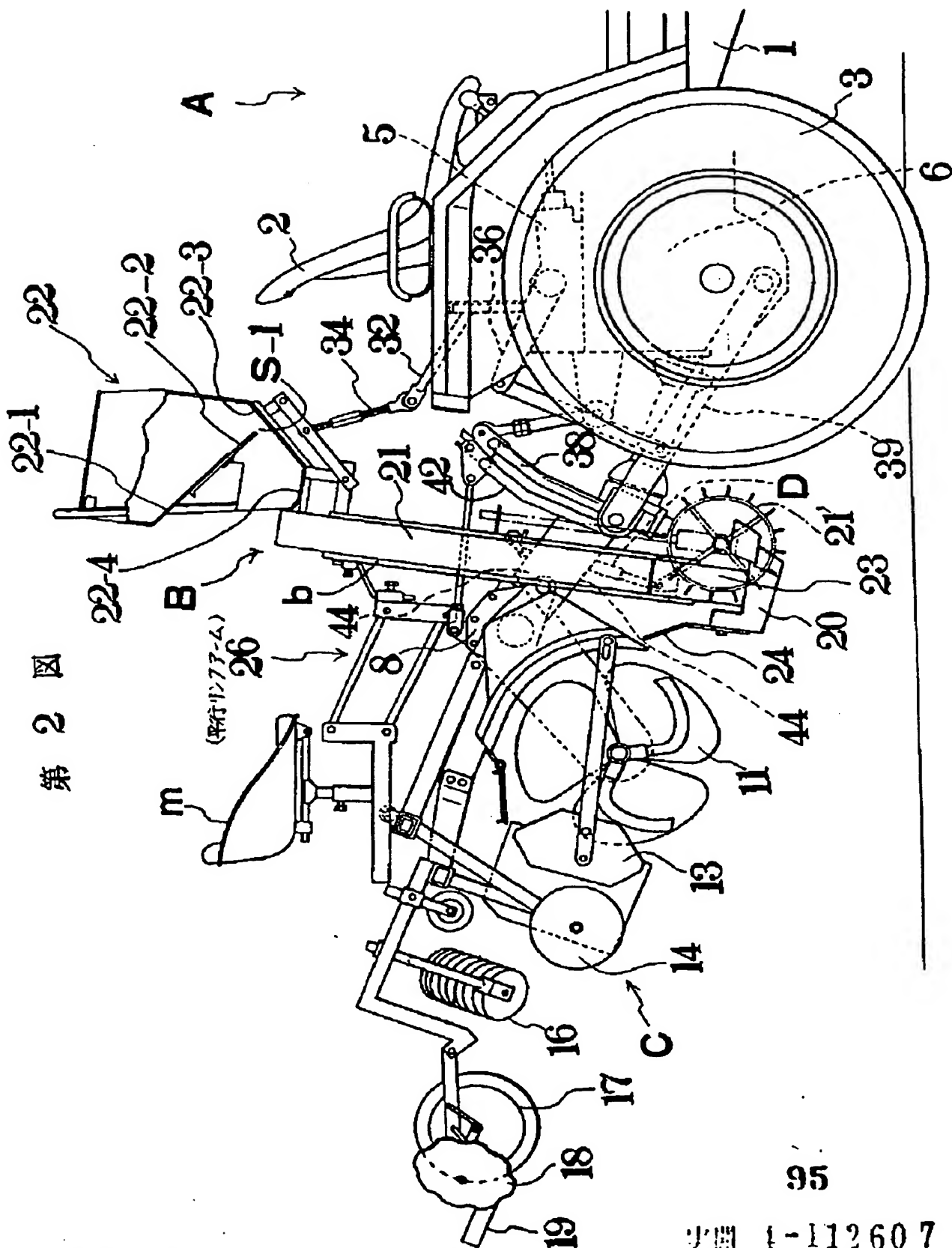
代理人

松尾 憲一郎



実用新案登録出願人 ヤンマー農機株式会社(ほかノ名)

代理人 松尾 憲一郎

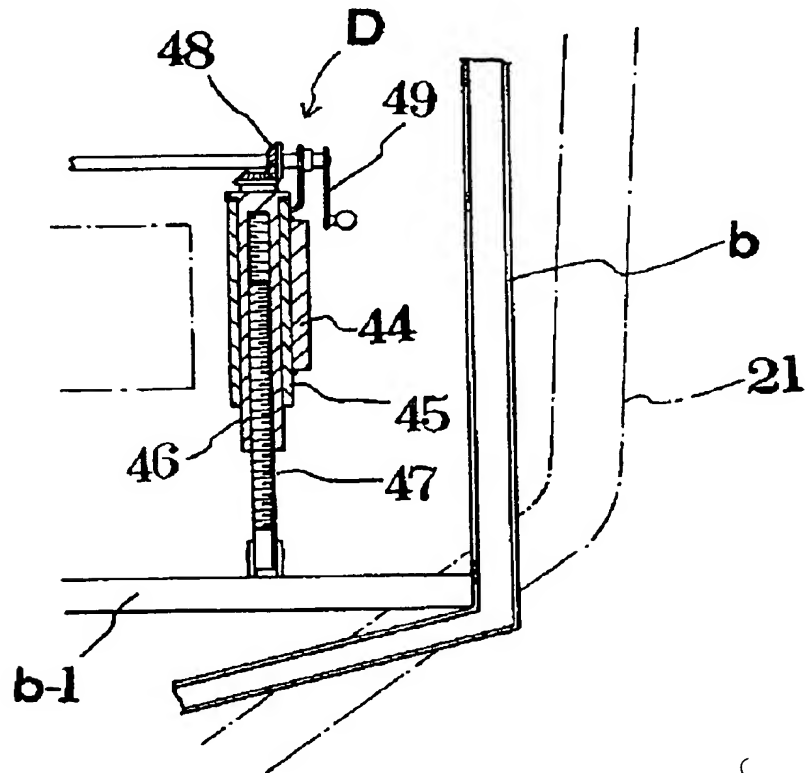


95

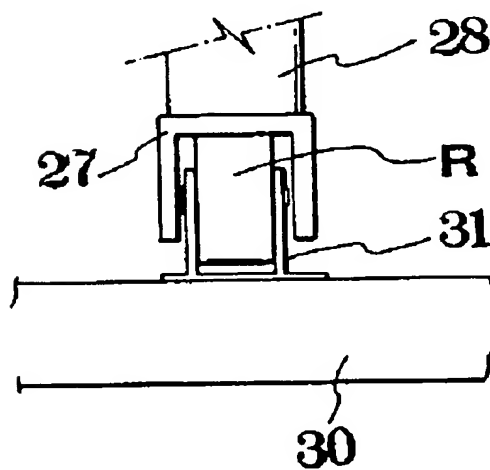
実開 1-112607

実用新案登録出願人 ヤンマー農機株式会社 (ほか/名) 代理人 松尾 憲一郎

第 4 図



第 3 図



96

特許 1-112607

実用新案登録出願人 ヤンマー農機株式会社 (ほか/名)  
代理人 松尾憲一郎